

Bericht Nr. 24-5063 / 02

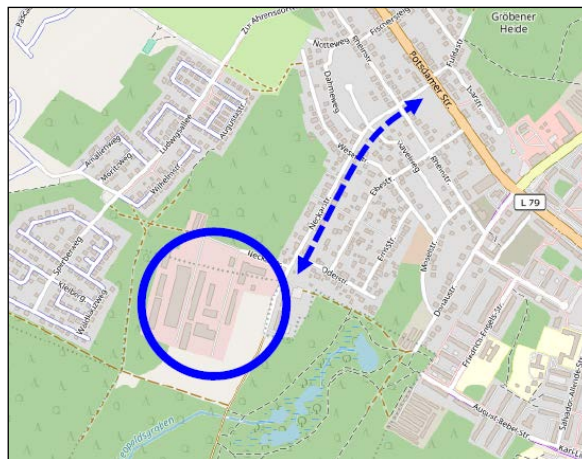
Bebauungsplan

Nr. 53 "Wohnpark an der Neckarstraße (Neckargärten), 2. Bauabschnitt"

in Ludwigsfelde

Verkehrslärmuntersuchung Neckarstraße

Stand: 21.03.2024



Quelle: SVU Dresden

Bearbeitet von Dipl.-Ing. D. Friedemann und D. Mittelstädt, B. Eng.

für

Solwo Invest GmbH
Beusselstraße 27
10553 Berlin

1. Zusammenfassung

Im Rahmen der am südlichen Ende der Neckarstraße der Stadt Ludwigsfelde geplanten Errichtung von ca. 150 Wohneinheiten (einschließlich einer Kita) wurde die Geräuschbelastung der Umgebung untersucht. Dabei wurden die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr im Tag- und Nachtzeitraum sowohl für den Bestand als auch für das mit dem Neubau zu erwartende Verkehrsaufkommen berechnet.

Die Ergebnisdarstellung erfolgte als Rasterlärnkarte sowie als Einzelpunktrechnung für repräsentative Gebäudeimmissionsorte.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass es mit dem Bauvorhaben entlang der Neckarstraße zu einer Geräuschpegelerhöhung um ca. 3 - 5 dB kommen wird. Damit werden die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm der DIN 18 005 der städtebaulichen Planung des Allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in der Prognose an mehreren Wohngebäuden um ca. 1 - 4 dB überschritten.

Jedoch werden die für die Bewertung der Geräuschsituation angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eines Wohngebietes von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts an fast allen Gebäuden (bis auf eine Ausnahme mit geringer Überschreitung tags von 1 dB und Einhaltung der Innenrichtwerte) eingehalten. Zudem wird die Schwelle der Gesundheitsgefahr, für die nach Rechtsprechung im Sinne eines Anhaltswertes für Gebiete mit Wohnnutzung Außen-Mitteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt werden können, sehr sicher unterschritten.

Insofern wird die sich durch das Plangebiet wegen der Verkehrsverlagerungen verursachte Geräuschzunahme insgesamt als zumutbar bewertet.

Die Ausgangsdaten, die Berechnungen und die Ergebnisse werden im nachfolgenden Bericht beschrieben.

Der Bericht enthält 21 Seiten inkl. 5 Anhänge.

Dresden, den 21.03.2024

cdf Schallschutz



Dipl.-Ing. D. Friedemann



Dipl.-Ing. (FH) Bianca Schumacher

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	2
2. Situation und Aufgabenstellung.....	4
3. Schalltechnisches Berechnungs- und Bewertungsverfahren	5
3.1. Berechnungsverfahren.....	5
3.2. Beurteilungsgrundlagen	6
4. Ausgangsdaten und Rechenmodell.....	7
5. Berechnungsergebnisse	9
6. Literatur.....	11
7. Anlagen.....	12
Anhang 1 Lage des Bauvorhabens.....	13
Anhang 2 Verkehrsbelegung und Emissionsdaten.....	15
Anhang 3 Lärmkarten Beurteilungspegel - Bestand.....	17
Anhang 4 Lärmkarten Beurteilungspegel - Prognose.....	18
Anhang 5 Tabelle der Beurteilungspegel Bestand / Prognose	19

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Solwo Invest GmbH ist am Vorhaben der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 53 "Wohnpark an der Neckarstraße (Neckargärten), 2. Bauabschnitt" in Ludwigsfelde beteiligt. Das Plangebiet ist überwiegend für eine Wohnnutzung vorgesehen. Die Art der baulichen Nutzung soll dabei als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO [3] festgelegt werden. Zudem werden im Plangebiet 2 Sondernutzungsflächen vorgesehen, SO1 Gesundheit und Soziales sowie SO2 Kita. Nach gegenwärtiger Planung soll die Kita ca. 180 Betreuungsplätzen aufweisen, für die Wohnbebauung ist die Errichtung von ca. 150 neuen Wohneinheiten geplant.

Da die Verkehrserschließung ausschließlich über die Neckarstraße selbst erfolgt, soll geprüft werden, welche zusätzlichen Lärmimmissionen dadurch verursacht werden und, ob diese vertretbar sind.

Dazu werden die aus dem Straßenverkehr an der umliegenden Wohnbebauung verursachten Geräuschpegel im Bestand sowie in der Planungsvariante berechnet, verglichen und bewertet. Dabei kommt die für Verkehrslärberechnungen aktuelle Rechenvorschrift der RLS-19 [5] zur Anwendung.

Basis der Untersuchung sind die durch das Ingenieurbüro SVU Dresden ermittelten Verkehrsdaten [8].

Die Ausgangsdaten, die Vorgehensweise der Berechnung und die Ergebnisse werden im nachfolgenden Bericht dargelegt.

Anmerkung.

Die Untersuchung stellt auf Basis der Nachforderung der Stadt Ludwigsfelde [12] eine Aktualisierung unsere Berechnungen vom 04.01.2023 (Gutachten 22-4811/01) dar, wobei das Vorhaben nicht mehr nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV bezüglich der Prüfung von Lärmschutzansprüchen beurteilt wurde. Dem gegenüber wurden die gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte berücksichtigt.

Das Rechenmodell wurde in die aktuelle Version 9.0 der SoundPLAN-Software konvertiert. Die Eingangsdaten der Berechnung und die Rechenvorschrift der RLS-19 wurden beibehalten.

3. Schalltechnisches Berechnungs- und Bewertungsverfahren

3.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Beurteilungspegel L_r erfolgt nach der im § 3 der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung [2] angegebenen Rechenvorschrift der RLS-19 [5]. Auf der Basis der Verkehrssituation werden dabei die Beurteilungspegel als Mittelungspegel für die Zeiträume Tag (6:00 - 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) ermittelt.

Maßgeblich für die Berechnung der Schallemission der Straße sind:

- die Verkehrsmenge,
- der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2
- die Straßendeckschicht,
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- die Längsneigung der Straße,
- Mehrfachreflexionen,
- lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte oder Kreisverkehrsplätze.

Der Beurteilungspegel L_r wird getrennt für den Tag und für die Nacht berechnet [5]:

- $L_{r,T}$ für den Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr
- $L_{r,N}$ für den Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr.

Nach RLS-19 wird der längenbezogene Beurteilungspegel L'_r aller Fahrstreifen wie folgt ermittelt [5]:

$$L'_r = 10 \lg \sum_i 10^{0,1 \{ L_{W',i} + 10 \lg [l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i} \}}$$

- mit
- $L_{W',i}$ längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i in dB
 - l_i Länge des Fahrstreifenteilstücks in m
 - $D_{A,i}$ Dämpfung bei Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort
 - $D_{RV1,i}$ Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i
 - $D_{RV2,i}$ Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i

3.2. Beurteilungsgrundlagen

Gemäß der Stellungnahme der Stadt Ludwigsfelde [12] (sowie nach aktueller eigener Einschätzung) ist die Anwendung der Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [2]) zur Prüfung von Lärmschutzansprüchen im vorliegenden Fall aufgrund fehlender Voraussetzungen (kein erheblicher baulicher Eingriff, siehe 16. BImSchV § 1) für die Beurteilung der lärmtechnischen Auswirkungen der vorhabenbezogenen Zusatzverkehre nicht zulässig.

Dagegen können zur Bewertung der von der Neckarstraße verursachten Geräuschbelastung die in nachfolgender Tabelle angegebenen gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV zur Anwendung kommen.

Art der zu schützenden Nutzung Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwert	
	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Tabelle 1 Gebietsabhängige Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Die in schalltechnischen Untersuchungen zur Bewertung erforderliche Einstufung der zu schützenden Nutzung ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Anlagen und Gebiete, für die keine Bebauungspläne bzw. Festsetzungen bestehen, sind entsprechend ihrer überwiegenden Nutzung und Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Dabei wird von der tatsächlichen Nutzung ausgegangen. Auch die in Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Gebietskategorien finden Anwendung.

4. Ausgangsdaten und Rechenmodell

Nachfolgend werden die Ausgangsdaten zur Berechnung der Emissionspegel und zur Bildung des Modells zur Schallausbreitung beschrieben.

Im Untersuchungsgebiet ist eine mehrgeschossige Einzel-Wohnbebauung vorhanden. Die Modellierung der Gebäude erfolgte auf der Basis der übergebenen ALKIS-Daten. Die Eingabe der Gebäudeadresse wurde auf der Grundlage des Internetportals OpenStreetMap [8] vorgenommen.

Auf die Erstellung eines Geländemodells wurde aufgrund des ebenen Geländes verzichtet.

Die Berechnung und Beurteilung erfolgt als Rasterlärmkarte sowie als Einzelpunktberechnung für die entlang der Straße liegenden Gebäude.

Die für die schalltechnische Untersuchung erforderlichen Verkehrsbelegungsdaten der Neckarstraße wurden vom Ingenieurbüro SVU Dresden bereitgestellt [8]. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der Verkehrsmengen als Anzahl Kfz/h, die Detailangaben sind einschließlich der Lage der Straßenabschnitte im Anhang 2 dargestellt.

Straße	Bestand						Prognose					
	Pkw / h		Lkw1 / h		Krad / h		Pkw / h		Lkw1 / h		Krad / h	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Neckarstraße, Abs. 1 Potsdamer Str. - Rheinstr.	63,5	5,6	1,4	0	0,4	0	121,5	10,8	4,2	0	0,7	0
Neckarstraße, Abs. 2 Rheinstr. - Weserstr.	56,7	5,0	1,4	0	0,3	0	114,7	10,2	4,2	0	0,6	0
Neckarstraße, Abs. 3 Weserstr. - ca. Oderstr.	34,6	3,3	1,4	0	0,2	0	95,6	8,5	4,2	0	0,5	0
Neckarstraße, Abs. 4 Bereich neue Wohnbebauung	11,7	1,0	1,4	0	0,1	0	69,6	6,2	4,2	0	0,4	0

Tabelle 2 Verkehrsbelegung der Neckarstraße

mit: Pkw, Lkw1, Krad - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/h,
Lkw1 = Lastkraftwagen ohne Anhänger mit Gesamtmasse > 3,5 t

Der Fahrbahnzuschlag wird nach RLS-19 sowohl für Bestand als auch Prognose mit Asphaltbelag angesetzt ($D_{SD,SDT,FzG} = 0$ dB), da die gegenwärtig vorhandene Betonstraße erneuert werden soll. Die Geschwindigkeit wird mit 30 km/h berücksichtigt.

Die Aufteilung der Verkehrsmengen einschließlich der berechneten Emissionspegel der Straßen ist im Anhang 2 grafisch dargestellt. Die Angabe erfolgt als Pkw- bzw. Lkw-Einheiten pro Stunde.

Die Einstufung des Untersuchungsbereiches erfolgte aus der Bestandssituation als Allgemeines Wohngebiet.

Die Schallausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN, Version 9.0 der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Die entsprechenden Rechenvorschriften der Verkehrslärmschutzrichtlinie [2] sind vollständig und normenkonform implementiert.

5. Berechnungsergebnisse

Für den Bestand als auch die Verkehrsprognose erfolgte die Berechnung der Beurteilungspegel jeweils für Tag und Nacht sowohl als Rasterlärmkarte als auch Gebäudelärmkarte.

Die Ergebnisse der Rasterberechnung sind im Anhang 3 (Bestand) bzw. Anhang 4 (Prognose) enthalten. Dabei stellen die jeweils für Tag und Nacht ermittelten Rasterlärmkarten den durch den Straßenverkehr im Untersuchungsbereich verursachten Beurteilungspegel flächenhaft dar. Die Berechnungen erfolgten für eine konstante Höhe von 4 m über Gelände.

Die Schallausbreitungsrechnungen stellen den Beurteilungspegel im Freibereich dar. Bei der Berechnung wurde die Reflexion des Schallpegels an den jeweiligen Gebäudefassaden der Gebäude berücksichtigt.

Für ausgewählte Immissionsorte wurde ergänzend eine Einzelpunktuntersuchung für eine Immissionsortshöhe von 4 m über Gebäude durchgeführt. Die Detailergebnisse der Berechnungen (Beurteilungspegel, Richtwerte, Überschreitung) sind im Anhang 5 in Tabellenform dargestellt. Die Tabelle enthält zur Information auch den Vergleich der Beurteilungspegel zu den schalltechnischen Orientierungswerten der Norm DIN 18 005 für die städtebauliche Planung.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt.

Die durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm der DIN 18 005 [7] an der als Allgemeines Wohngebiet eingestuftten Bebauung von 55 dB(A) tags im Bestand überwiegend eingehalten werden. Überschreitungen des Orientierungswertes treten nur an einigen wenigen Immissionsorten auf, die Überschreitungen liegen bei maximal ca. 1 dB. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im Bestand durchgängig eingehalten.

Die durch das geplante Wohngebiet (einschließlich Kita) verursachte Verkehrszunahme auf der Neckarstraße um ca. 100 % und darüber führt an den Immissionsorten zu einer Geräuschpegelerhöhung von 3 - 5 dB.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm der DIN 18 005 werden in der Prognose an mehreren Gebäuden sowohl tags als auch nachts um 1 - 4 dB überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung des Wohngebietes von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden durchgängig an allen Immissionsorten (bis auf die Ausnahme IO Rheinstraße 43 mit Beurteilungspegel tags 59,4 dB(A), aufgerundet nach der 16. BImSchV = 60 dB(A) und damit geringer Überschreitung tags von 1 dB) eingehalten.

Die Schwelle der Gesundheitsgefahr, die nach Rechtsprechung im Sinne eines Anhaltswertes für Gebiete mit Wohnnutzung mit Außen-Mitteilungspegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt werden kann, wird sehr sicher unterschritten.

Insofern wird die sich durch das Plangebiet wegen der Verkehrsverlagerungen verursachte Geräuschzunahme als zumutbar bewertet.

Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass der nach 24. BImSchV zulässige Innenraumpegel von 40 dB(A) tags eingehalten wird, siehe nachfolgende Abschätzung.

Ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) tags führt bei üblicher Raumgeometrie nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV [10] bzw. der Literatur [11] bei Ansatz eines Wohnraumes an einer stark befahrenen Straße auf die Schallschutzklasse 1 mit einem bewerteten Schalldämm-Maß des eingebauten Fensters von R'_w von 25 - 29 dB.

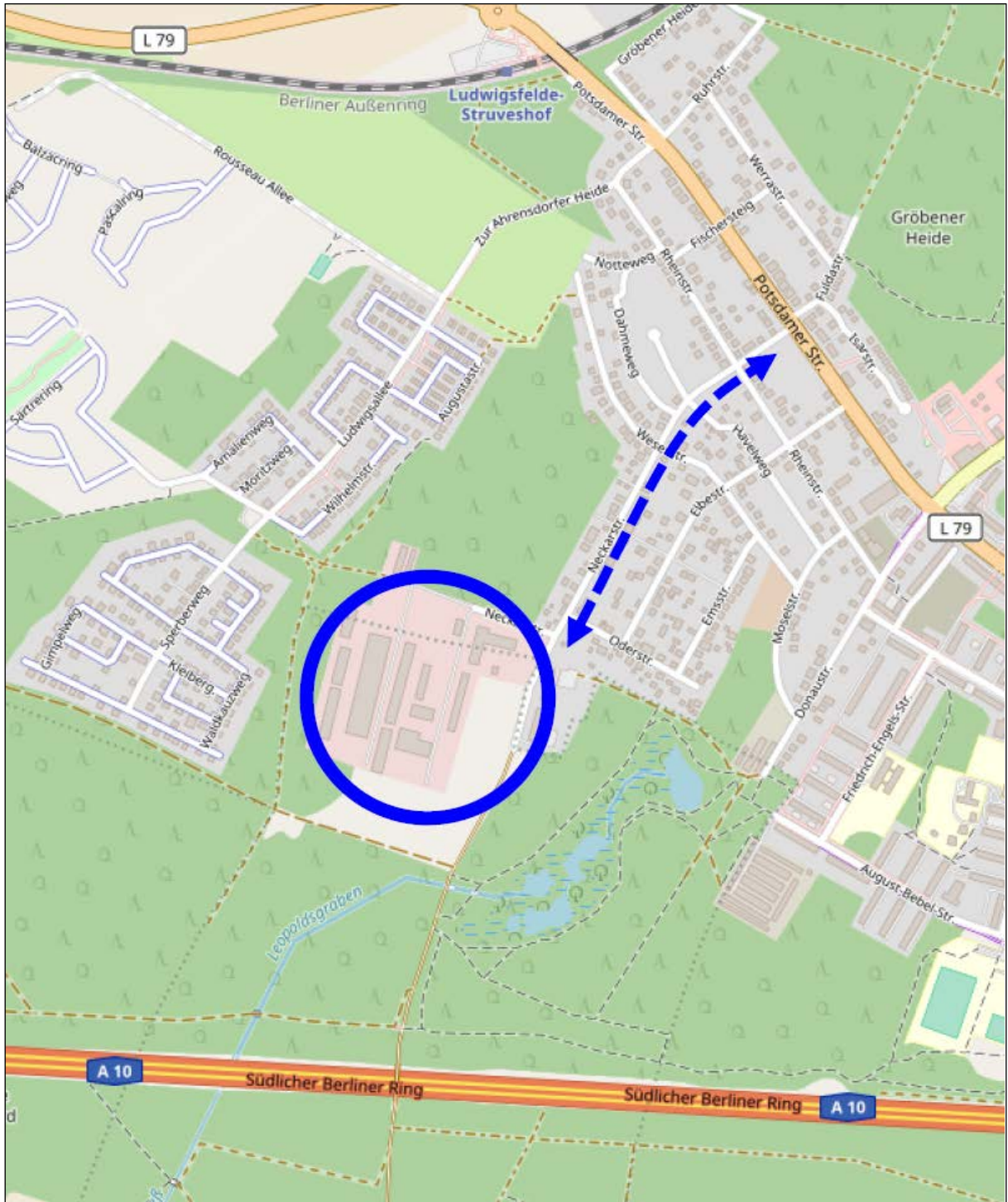
Da selbst einfache Isolierglasfenster mit einem Scheibenaufbau Glasdicke - Scheibenzwischenraum - Glasdicke von 4 - 16 - 4 mm ein bewertetes Schalldämm-Maß des eingebauten Fensters von mindestens $R'_w = 32$ dB besitzen, wird der nach 24. BImSchV zulässige Innenraumpegel eingehalten.

6. Literatur

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl Teil I, Jg. 1990, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [3] Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- [4] RLS-90; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau
- [5] RLS-19; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [6] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [7] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Juli 2023
- [8] Verkehrsuntersuchung Neckarstraße Ludwigsfelde, E-Mail 01.12.2022, SVU Dresden
- [9] OpenStreetMap, Internetauftritt <http://www.openstreetmap.org>
- [10] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997, zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)
- [11] Das erforderliche Schalldämm-Maß verschiedener Regelwerke, Bayerischen Landesamt für Umwelt 08/2007
- [12] Stellungnahme der Stadt Ludwigsfelde zum Bebauungsplan Nr. 53 „Wohnpark an der Neckarstraße (Neckargärten), 2. Bauabschnitt der Stadt Ludwigsfelde, Gesch.-Z.: LFU-TOEB-3700/25+47#37502/2024 vom 30.01.224

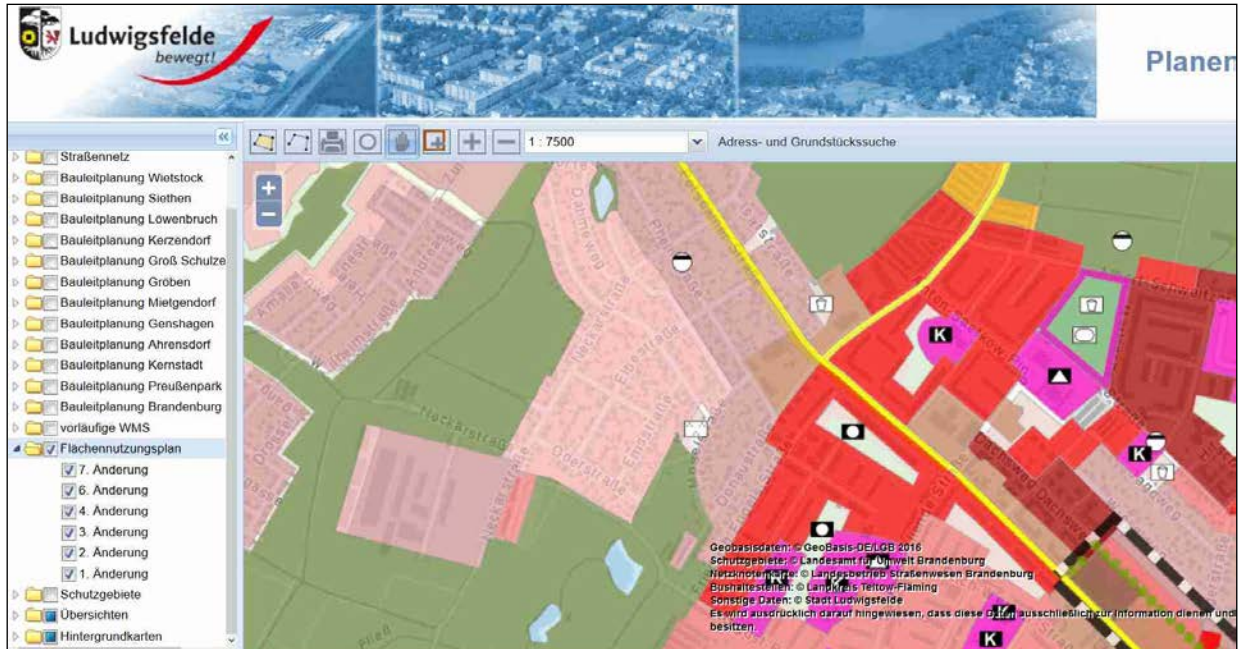
7. Anlagen

Anhang 1 Lage des Bauvorhabens



Quelle: SVU Dresden

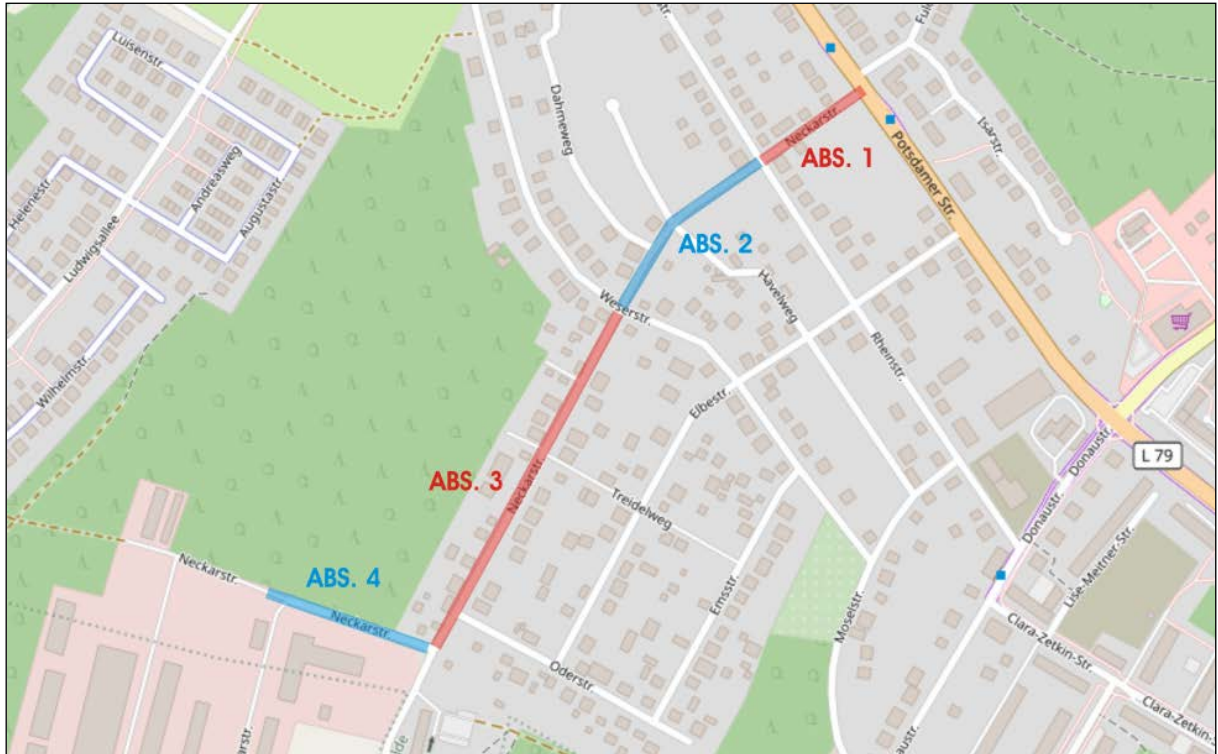
Flächennutzungsplan (Auszug)



Quelle: Geoportal Stadt Ludwigsfelde

Anhang 2 Verkehrsbelegung und Emissionsdaten

Daten nach Büro SVU Dresden [8]



	Bestandsverkehrsaufkommen			
	Abs 1.	Abs 2.	Abs 3.	Abs 4.
M Tag	65,3	58,4	39,2	13,2
Mt - Krad	0,4	0,3	0,2	0,1
Mt - LV	63,5	56,7	37,6	11,7
Mt - SV Lkw1	1,4	1,4	1,4	1,4
Mt - SV Lkw2	0,0	0,0	0,0	0,0
M Nacht	5,6	5,0	3,3	1,0
Mn - Krad	0,0	0,0	0,0	0,0
Mn - LV	5,6	5,0	3,3	1,0
Mn - SV Lkw1	0,0	0,0	0,0	0,0
Mt - SV Lkw2	0,0	0,0	0,0	0,0

	Prognose			
	Abs 1.	Abs 2.	Abs 3.	Abs 4.
	126,4	119,5	100,3	74,2
	0,7	0,6	0,5	0,4
	121,5	114,7	95,6	69,6
	4,2	4,2	4,2	4,2
	0,0	0,0	0,0	0,0
	10,8	10,2	8,5	6,2
	0,0	0,0	0,0	0,0
	10,8	10,2	8,5	6,2
	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0

- Abs 1 Neckarstraße zwischen Potsdamer Straße und Rheinstraße
- Abs 2 Neckarstraße zwischen Rheinstraße und Weserstraße
- Abs 3 Neckarstraße zwischen Weserstraße und Nebenast Neckarstraße
- Abs 4 Neckarstraße Nebenast

Emissionspegel Bestand

Straße	Abschnitt	v		M	M_DTV Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M		pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
		Tag km/h	Nacht km/h						Nacht Kfz/h	M_DTV Nacht					
Neckerstraße	ABS. 1	30	30	65,3	0,060	2,14	0,00	0,61	5,6	0,005	0,00	0,00	0,00	68,51	57,20
Neckerstraße	ABS. 2	30	30	58,4	0,060	2,40	0,00	0,51	5,0	0,005	0,00	0,00	0,00	68,02	56,71
Neckerstraße	ABS. 3	30	30	39,2	0,060	3,57	0,00	0,51	3,3	0,005	0,00	0,00	0,00	66,45	54,91
Neckerstraße	ABS. 4	30	30	13,2	0,060	10,61	0,00	0,76	1,0	0,005	0,00	0,00	0,00	62,71	49,72

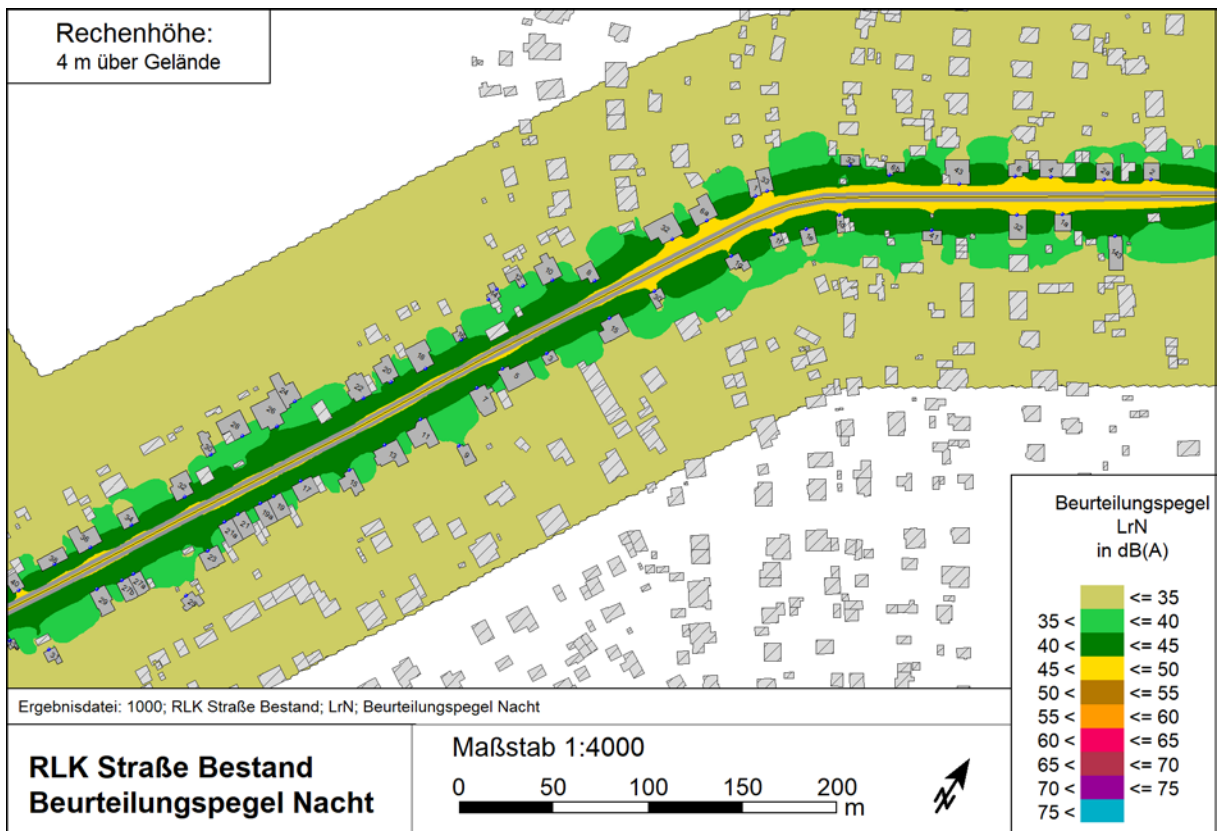
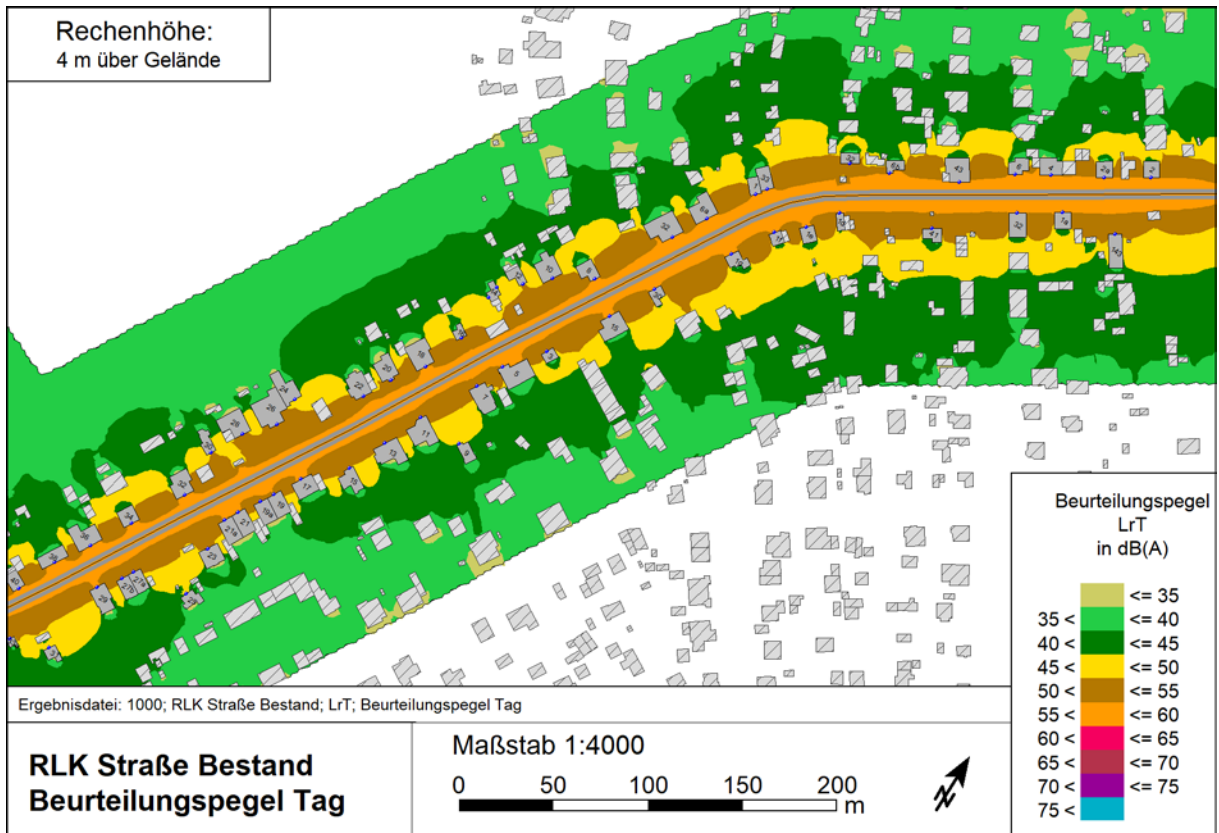
Emissionspegel Prognose

Straße	Abschnitt	v		M	M_DTV Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M		pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
		Tag km/h	Nacht km/h						Nacht Kfz/h	M_DTV Nacht					
Neckerstraße	ABS. 1	30	30	126,4	0,060	3,32	0,00	0,55	10,8	0,005	0,00	0,00	0,00	71,52	60,05
Neckerstraße	ABS. 2	30	30	119,5	0,060	3,51	0,00	0,50	10,2	0,005	0,00	0,00	0,00	71,28	59,81
Neckerstraße	ABS. 3	30	30	100,3	0,060	4,19	0,00	0,50	8,5	0,005	0,00	0,00	0,00	70,61	59,01
Neckerstraße	ABS. 4	30	30	74,2	0,060	5,66	0,00	0,54	6,2	0,005	0,00	0,00	0,00	69,52	57,64

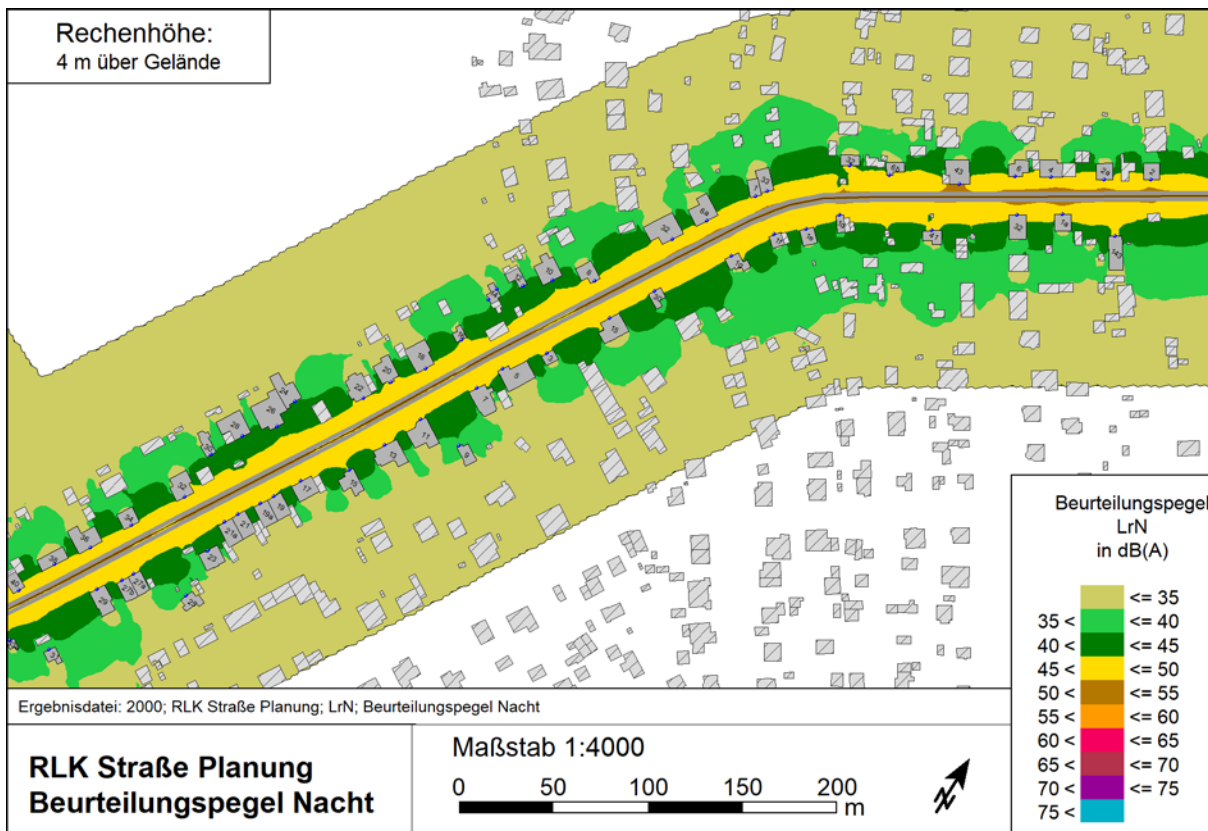
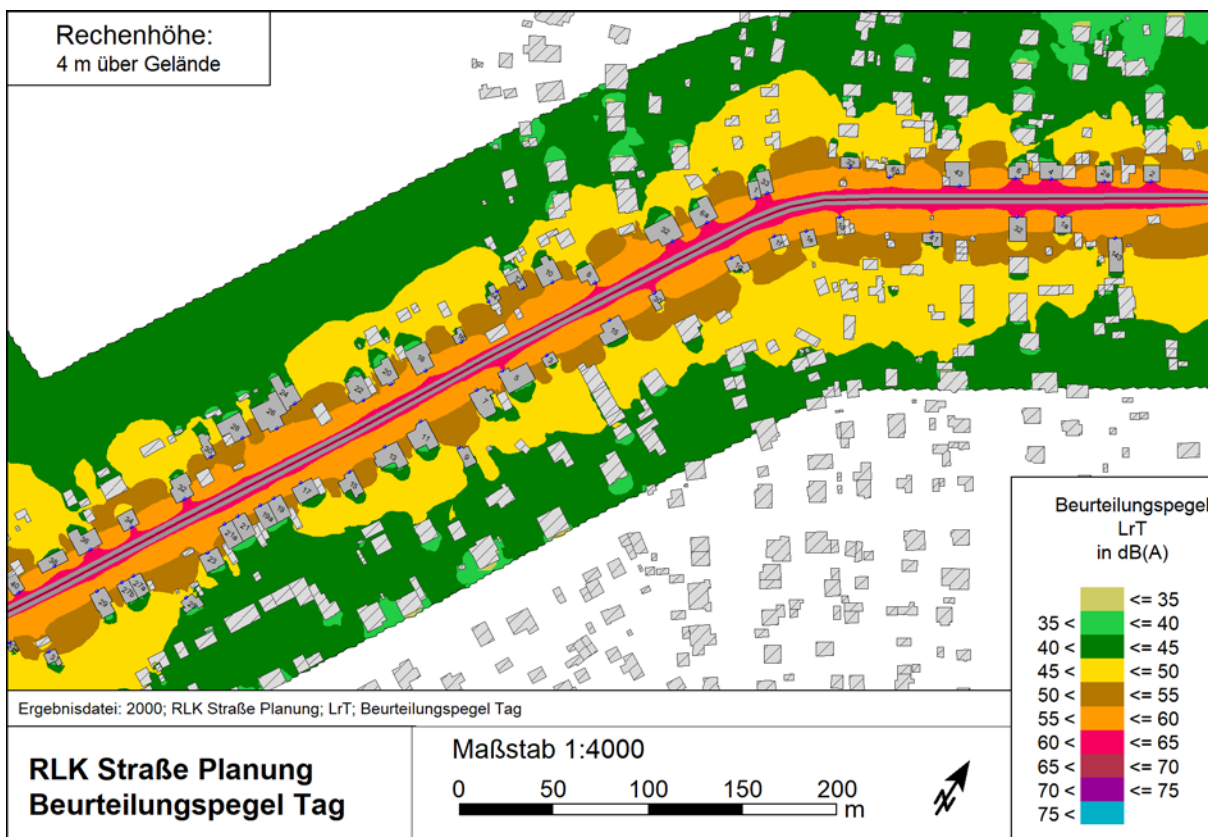
Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnittsbezeichnung
v Tag	km/h	Geschwindigkeit - Tag
v Nacht	km/h	Geschwindigkeit - Nacht
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr - Tag
M_DTV Tag		Faktor für stündliche Verkehrsstärke - Tag
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 - Tag
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 - Tag
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr - Nacht
M_DTV Nacht		Faktor für stündliche Verkehrsstärke - Nacht
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 - Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 - Nacht
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Anhang 3 Lärmkarten Beurteilungspegel - Bestand



Anhang 4 Lärmkarten Beurteilungspegel - Prognose



Anhang 5 Tabelle der Beurteilungspegel Bestand / Prognose

Verkehrslärmberechnung Neckarstraße Beurteilungspegel Bestand / Prognose																			
Lfd. Nr.	Punktname	Nutz	OW DIN 18005 in dB(A)		Lr Bestand in dB(A)		Überschr. OW in dB		Lr Prognose in dB(A)		Überschr. OW in dB		Diff. Prog. - Best. in dB		IGW 16. BimSch in dB(A)		Überschr. IGW in dB		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Dahmeweg 1	WA	55	45	54,3	43,0	-	-	57,6	46,1	2,6	1,1	3,3	3,1	59	49	-	-	
2	Dahmeweg 33	WA	55	45	54,3	43,0	-	-	57,6	46,1	2,6	1,1	3,3	3,1	59	49	-	-	
3	Havelweg 32	WA	55	45	51,3	40,0	-	-	54,6	43,1	-	-	3,3	3,1	59	49	-	-	
4	Neckarstraße 1a	WA	55	45	55,5	44,2	0,5	-	58,5	47,1	3,5	2,1	3,0	2,9	59	49	-	-	
5	Neckarstraße 1d	WA	55	45	54,9	43,6	-	-	58,2	46,7	3,2	1,7	3,3	3,1	59	49	-	-	
6	Neckarstraße 1e	WA	55	45	52,9	41,6	-	-	56,2	44,7	1,2	-	3,3	3,1	59	49	-	-	
7	Neckarstraße 1f	WA	55	45	53,8	42,5	-	-	57,1	45,6	2,1	0,6	3,3	3,1	59	49	-	-	
8	Neckarstraße 1g	WA	55	45	53,6	42,3	-	-	56,9	45,4	1,9	0,4	3,3	3,1	59	49	-	-	
9	Neckarstraße 2	WA	55	45	55,5	44,2	0,5	-	58,5	47,1	3,5	2,1	3,0	2,9	59	49	-	-	
10	Neckarstraße 2a	WA	55	45	55,5	44,2	0,5	-	58,5	47,0	3,5	2,0	3,0	2,8	59	49	-	-	
11	Neckarstraße 3	WA	55	45	51,6	40,3	-	-	56,0	44,4	1,0	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
12	Neckarstraße 4	WA	55	45	55,0	43,7	-	-	58,0	46,6	3,0	1,6	3,0	2,9	59	49	-	-	
13	Neckarstraße 5	WA	55	45	53,1	41,8	-	-	57,5	45,9	2,5	0,9	4,4	4,1	59	49	-	-	
14	Neckarstraße 6	WA	55	45	54,7	43,4	-	-	57,7	46,3	2,7	1,3	3,0	2,9	59	49	-	-	
15	Neckarstraße 6a	WA	55	45	54,5	43,2	-	-	57,8	46,3	2,8	1,3	3,3	3,1	59	49	-	-	
16	Neckarstraße 6b	WA	55	45	53,9	42,6	-	-	57,2	45,7	2,2	0,7	3,3	3,1	59	49	-	-	
17	Neckarstraße 7	WA	55	45	51,9	40,6	-	-	56,3	44,7	1,3	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
18	Neckarstraße 8	WA	55	45	53,5	42,2	-	-	57,7	46,1	2,7	1,1	4,2	3,9	59	49	-	-	
19	Neckarstraße 9	WA	55	45	44,8	33,5	-	-	49,2	37,6	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
20	Neckarstraße 10	WA	55	45	49,6	38,3	-	-	54,0	42,4	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
21	Neckarstraße 11	WA	55	45	51,8	40,6	-	-	56,3	44,7	1,3	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
22	Neckarstraße 12	WA	55	45	48,3	37,0	-	-	52,7	41,1	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
23	Neckarstraße 13	WA	55	45	50,9	39,6	-	-	55,3	43,7	0,3	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
24	Neckarstraße 14	WA	55	45	42,7	31,4	-	-	47,1	35,5	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
25	Neckarstraße 14	WA	55	45	43,8	32,5	-	-	48,1	36,5	-	-	4,3	4,0	59	49	-	-	
26	Neckarstraße 15	WA	55	45	50,0	38,7	-	-	54,4	42,8	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
27	Neckarstraße 16	WA	55	45	51,3	40,0	-	-	55,7	44,1	0,7	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
28	Neckarstraße 17	WA	55	45	52,1	40,9	-	-	56,6	45,0	1,6	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
29	Neckarstraße 18	WA	55	45	52,7	41,4	-	-	57,1	45,5	2,1	0,5	4,4	4,1	59	49	-	-	
30	Neckarstraße 19	WA	55	45	52,0	40,7	-	-	56,4	44,8	1,4	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
31	Neckarstraße 19a	WA	55	45	51,9	40,7	-	-	56,4	44,8	1,4	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
32	Neckarstraße 20	WA	55	45	51,7	40,4	-	-	56,2	44,6	1,2	-	4,5	4,2	59	49	-	-	
33	Neckarstraße 21	WA	55	45	52,1	40,9	-	-	56,6	45,0	1,6	-	4,5	4,1	59	49	-	-	

oDf Schallschutz Friedemann Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

Erg.-Dateien:
1001 (Bestand)
2001 (Prognose)

Verkehrslärberechnung Neckarstraße																			
Beurteilungspegel																			
Bestand / Prognose																			
Lfd. Nr.	Punktname	Nutz	OW DIN 18005 in dB(A)		Lr Bestand in dB(A)		Überschr. OW in dB		Lr Prognose in dB(A)		Überschr. OW in dB		Diff. Prog. - Best in dB		IGW 16. BImSch in dB(A)		Überschr. IGW in dB		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
34	Neckarstraße 21a	WA	55	45	52,0	40,8	-	-	56,5	44,9	1,5	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
35	Neckarstraße 22	WA	55	45	51,9	40,6	-	-	56,3	44,7	1,3	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
36	Neckarstraße 23	WA	55	45	48,7	37,5	-	-	53,2	41,6	-	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
37	Neckarstraße 24	WA	55	45	47,1	35,8	-	-	51,5	39,9	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
38	Neckarstraße 25	WA	55	45	42,9	31,6	-	-	47,3	35,7	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
39	Neckarstraße 26	WA	55	45	49,5	38,2	-	-	53,9	42,3	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
40	Neckarstraße 27a	WA	55	45	51,3	40,0	-	-	55,7	44,1	0,7	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
41	Neckarstraße 27b	WA	55	45	51,3	40,1	-	-	55,8	44,2	0,8	-	4,5	4,1	59	49	-	-	
42	Neckarstraße 28	WA	55	45	48,1	36,8	-	-	52,5	40,9	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
43	Neckarstraße 29	WA	55	45	52,1	40,8	-	-	56,6	45,0	1,6	-	4,5	4,2	59	49	-	-	
44	Neckarstraße 30	WA	55	45	48,2	36,9	-	-	52,6	41,0	-	-	4,4	4,1	59	49	-	-	
45	Neckarstraße 31	WA	55	45	43,7	32,3	-	-	48,5	36,8	-	-	4,8	4,5	59	49	-	-	
46	Neckarstraße 32	WA	55	45	53,0	41,8	-	-	57,5	45,9	2,5	0,9	4,5	4,1	59	49	-	-	
47	Neckarstraße 33a	WA	55	45	49,3	37,8	-	-	54,2	42,5	-	-	4,9	4,7	59	49	-	-	
48	Neckarstraße 33b	WA	55	45	47,2	35,5	-	-	52,4	40,7	-	-	5,2	5,2	59	49	-	-	
49	Neckarstraße 34	WA	55	45	53,0	41,7	-	-	57,4	45,8	2,4	0,8	4,4	4,1	59	49	-	-	
50	Neckarstraße 36	WA	55	45	53,1	41,9	-	-	57,6	46,0	2,6	1,0	4,5	4,1	59	49	-	-	
51	Neckarstraße 38	WA	55	45	52,6	41,3	-	-	57,0	45,4	2,0	0,4	4,4	4,1	59	49	-	-	
52	Neckarstraße 40	WA	55	45	54,2	42,9	-	-	58,7	47,0	3,7	2,0	4,5	4,1	59	49	-	-	
53	Potsdamer Straße 143	WA	55	45	51,3	40,0	-	-	54,3	42,8	-	-	3,0	2,8	59	49	-	-	
54	Rheinstraße 32	WA	55	45	55,3	44,0	0,3	-	58,3	46,9	3,3	1,9	3,0	2,9	59	49	-	-	
55	Rheinstraße 41	WA	55	45	51,7	40,4	-	-	55,0	43,5	-	-	3,3	3,1	59	49	-	-	
56	Rheinstraße 43	WA	55	45	56,2	44,9	1,2	-	59,4	47,9	4,4	2,9	3,2	3,0	59	49	0,4	-	
57	Weserstraße 15	WA	55	45	52,3	41,1	-	-	56,5	45,0	1,5	-	4,2	3,9	59	49	-	-	
58	Weserstraße 30	WA	55	45	54,2	42,9	-	-	57,6	46,1	2,6	1,1	3,4	3,2	59	49	-	-	
59	Weserstraße 32	WA	55	45	54,5	43,2	-	-	57,8	46,3	2,8	1,3	3,3	3,1	59	49	-	-	

Erg.-Dateien:
1001 (Bestand)
2001 (Prognose)

cdf Schallschutz Friedemann Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

Verkehrslärmrechnung Neckarstraße Beurteilungspegel Bestand / Prognose		
Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende PUNKTnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	Lr Bestand	Beurteilungspegel Bestand tags/nachts
10-11	Lr Prognose	Beurteilungspegel Prognose tags/nachts
14-15	Diff. Prog. - Best.	Differenz Prognose - Bestand tags/nachts
16-17	IGW 16. BImSchV	Immissionsgrenzwert tags/nachts
Erg.-Dateien: 1001 (Bestand) 2001 (Prognose)		cdf Schallschutz Friedemann Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden